

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.

OFFICE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

V. — Machines.

5. — MACHINES DIVERSES.

N° 435.329

Appareil à jet de sable.

M. LUDWIG SAUER résidant en Allemagne.

Demandé le 16 octobre 1911.

Délivré le 21 décembre 1911. — Publié le 27 février 1912.

(Demande de brevet déposée en Autriche le 24 décembre 1910. — Déclaration du déposant.)

La présente invention a pour objet un appareil à jet de sable applicable au décapage des pièces métalliques coulées, mais servent aussi et surtout pour enlever la rouille des constructions métalliques de grandes dimensions, telles que les halles de gares de chemins de fer, les ponts, les carcasses de bateaux, etc. Elle a pour but de produire le courant de sable et d'air dans une installation fixe de manière à pouvoir le conduire à de très grandes distances sans que sa force se trouve diminuée et sans détruire par frottement l'intérieur des conduites ni obstruer ces dernières. On obtient ce résultat avec la présente invention en divisant l'air comprimé en deux jets dont l'un se déplace en ligne droite tandis que l'autre se déplace suivant un mouvement hélicoïdal, le sable étant amené par ce dernier jet.

Le dessin représente, à titre d'exemple, une coupe verticale médiane d'un appareil destiné au nouveau mode de production du jet d'air et de sable.

Cet appareil consiste en une chambre à sable *a* dans laquelle est admis l'air comprimé et dont la trémie inférieure *b* sert au remplacement constant, au moyen de dispositifs connus, du sable enlevé. Au fond de la trémie sont fixées, en haut, une conduite *c* à air comprimé, venant du réservoir à air, et, en bas, une conduite *d* qui sert à amener le mélange d'air et de sable au point d'utilisation.

Conformément à l'invention, on dispose dans la conduite *c* à air comprimé un tube *f* ouvert en haut et en bas, et on monte une vis sans fin *g* dans l'espace annulaire compris entre ledit tube *f* et la paroi intérieure de la conduite *c* à air comprimé. Cette conduite *c* présente des ouvertures *h* qui sont réparties sur une longueur correspondant à celle de la vis ou qui se trouvent à proximité des extrémités inférieures de la vis *g* et du tube central *f*. Les ouvertures *h* peuvent être fermées totalement ou en partie par une rotation ou un déplacement d'une douille *k* présentant des ouvertures correspondantes *i*.

45

Cet appareil fonctionne de la manière suivante :

L'air comprimé est conduit dans le dispositif *f/g* monté dans la conduite soit, comme il est représenté, par la conduite *c* seule, soit par deux conduites séparées dont l'une débouche alors dans le tube central *f* tandis que l'autre s'ouvre dans l'espace limité par la surface de vis sans fin *g*. Cet air passe ainsi en partie sur la vis *g* et en partie par le tube *f* droit. Un mouvement hélicoïdal est imprimé à la partie de l'air qui passe dans l'espace compris entre la surface de la vis *g*, les parois du tube *f* et celles de la conduite *c*. Le courant d'air ainsi produit à l'extérieur du tube *f* passe, un peu avant de quitter la surface de la vis *g*, devant les ouvertures *h* : il attire, à travers

Prix du fascicule : 1 franc.

2 [435.329]

MACHINES DIVERSES.

ces dernières, le sable se trouvant à proximité, de sorte que le mélange d'air et de sable, qui se produit à l'endroit indiqué, continue à avancer suivant un mouvement hélicoïdal, 5 même après avoir quitté la surface de la vis. En même temps, le courant d'air provenant du tube droit s'ouït dans le centre, ou soit suivant l'axe de la veine extérieure de sable et d'air; il attire (par l'effet de sa vitesse supérieure à celle du courant central) le sable de ce courant vers le milieu et le transporte, même à de grandes distances, au point d'utilisation sans que le sable vienne en contact avec les parois et sans qu'il puisse se déposer 15 sur les coudes de la conduite. Cette propriété s'explique par ce fait que le courant d'air extérieur progressant suivant un mouvement hélicoïdal et étant privé de son sable, se place comme un tampon d'air entre la paroi de la 20 conduite et le noyau intérieur saturé de sable,

noyau qui se déplace en ligne droite. Le frottement dans les conduites est donc limité à un minimum, on évite que ces conduites ne s'usent ou ne soient obstruées et on a la possibilité de transporter le sable, au moyen d'air comprimé, d'une station centrale jusqu'au point d'utilisation situé à une distance quelconque.

SÉSUMÉ.

Appareil à jet de sable, caractérisé par ce fait que l'air comprimé est divisé en un jet rectiligne et en un jet se déplaçant suivant un mouvement hélicoïdal, par exemple en conduisant l'air comprimé à l'intérieur de sa conduite, en partie par un tube rectiligne et en partie sur une surface hélicoïdale fixe.

35

LUDWIG SAUER.

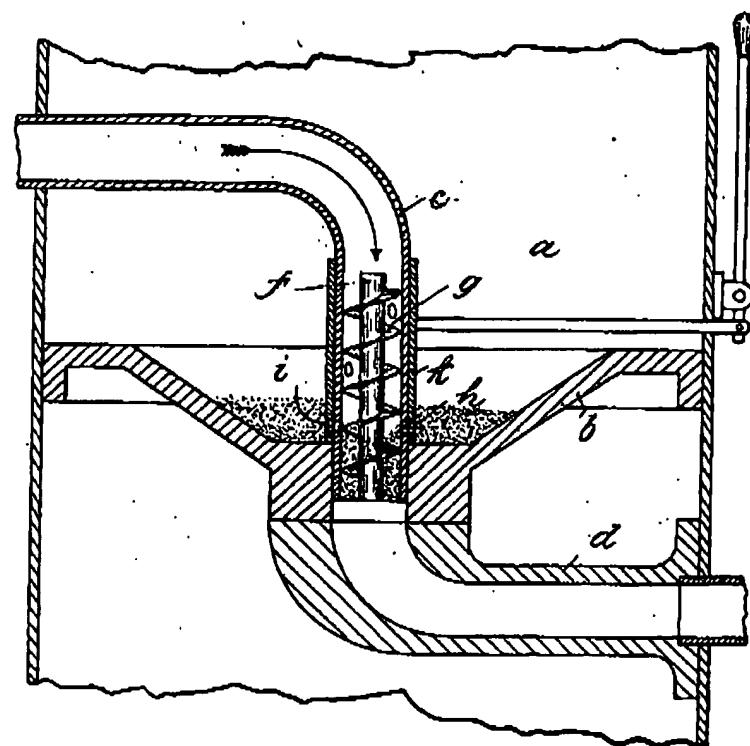
Par procuration :

M. ZEBOLZ.

N° 435.929

M. Sauer

PL unique



PRINZ & PARTNER GbR

PATENTANWÄLTE

EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

EUROPEAN TRADEMARK ATTORNEYS

Prinz & Partner • Postfach 60 08 63 • D-81208 München

VIA TELECOPIER

Ms. Carol Miller

Frost Brown Todd LLC

P.O. Box 5715

Cincinnati, OH 45201-5715

U S A

Manzingerweg 7

D-81241 München

Tel. + 49 89 89 69 80

Fax + 49 89 89 69 82 11

Email info@prinzundpartner.de

Web www.prinzundpartner.de

Egon Prinz Dipl.-Ing. (1928-1997)

Hartmut Degwert Dipl.-Phys.

Dr. Holger Bunke Dipl.-Chem.

Dr. Werner Sulzbach Dipl.-Chem.

Thomas Kitzhofer Dipl.-Ing.

Jochen Sties Dipl.-Ing.

Jürgen Strass Dipl.-Phys.

Contact: Dr. H. Bunke

Direct Dial: + 49 89 89 69 8 118

28 June 2004

Your ref.: 12920/0507125

Our ref.: F 50/04003

French Patent No. 435329 "Appareil à jet de sable"

Dear Ms. Miller,

By Ms. Goodin's request of 23 June 2004, we herewith enclose a copy of French patent no. 435329, published on 27 February 1912.

Our debit note will be forwarded to you with the confirmation copy of this letter.

Very truly yours,

PRINZ & PARTNER



Dr. H. Bunke

Encls.

French patent no. 435329

Debit note (w/conf. copy)

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.

OFFICE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

V. — Machines.

5. — MACHINES DIVERSES.

N° 435.329

Appareil à jet de sable.

M. LUDWIG SAUER résidant en Allemagne.

Demandé le 16 octobre 1911.

Délivré le 21 décembre 1911. — Publié le 27 février 1912.

(Demande de brevet déposée en Autriche le 24 décembre 1910. — Déclaration du déposant.)

La présente invention a pour objet un appareil à jet de sable applicable au décapage des pièces métalliques coulées, mais servent aussi et surtout pour enlever la rouille des constructions métalliques de grandes dimensions, telles que les halles de gares de chemins de fer, les ponts, les carcasses de bateaux, etc. Elle a pour but de produire le courant de sable et d'air dans une installation fixe de manière à pouvoir le conduire à de très grandes distances sans que sa force se trouve diminuée et sans détruire par frottement l'intérieur des conduites ni obstruer ces dernières. On obtient ce résultat avec la présente invention en divisant l'air comprimé en deux jets dont l'un se déplace en ligne droite tandis que l'autre se déplace suivant un mouvement hélicoïdal, le sable étant amené par ce dernier jet.

Le dessin représente, à titre d'exemple, une coupe verticale médiane d'un appareil destiné au nouveau mode de production du jet d'air et de sable.

Cet appareil consiste en une chambre à sable *a* dans laquelle est admis l'air comprimé et dont la trémie inférieure *b* sert au remplacement constant, au moyen de dispositifs connus, du sable enlevé. Au fond de la trémie sont fixées, en haut, une conduite *c* à air comprimé, venant du réservoir à air, et, en bas, une conduite *d* qui sert à amener le mélange d'air et de sable au point d'utilisation.

Conformément à l'invention, on dispose dans la conduite *c* à air comprimé un tube *f* ouvert en haut et en bas, et on monte une vis sans fin *g* dans l'espace annulaire compris entre ledit tube *f* et la paroi intérieure de la conduite *c* à air comprimé. Cette conduite *c* présente des ouvertures *h* qui sont réparties sur une longueur correspondant à celle de la vis ou qui se trouvent à proximité des extrémités inférieures de la vis *g* et du tube central *f*. Les ouvertures *h* peuvent être fermées totalement ou en partie par une rotation ou un déplacement d'une douille *i* présentant des ouvertures correspondantes *j*.

45

Cet appareil fonctionne de la manière suivante :

L'air comprimé est conduit dans le dispositif *f/g* monté dans la conduite soit, comme il est représenté, par la conduite *c* seule, soit par deux conduites séparées dont l'une débouche alors dans le tube central *f* tandis que l'autre s'ouvre dans l'espace limité par la surface de vis sans fin *g*. Cet air passe ainsi en partie sur la vis *g* et en partie par le tube droit *f*. Un mouvement hélicoïdal est imprimé à la partie de l'air qui passe dans l'espace compris entre la surface de la vis *g*, les parois du tube *f* et celles de la conduite *c*. Le courant d'air ainsi produit à l'extérieur du tube *f* passe, un peu avant de quitter la surface de la vis *g*, devant les ouvertures *h* : il attire, à travers

Prix du fascicule : 1 franc.

2 [435.329]

MACHINES DIVERSES.

ces dernières, le sable se trouvant à proximité, de sorte que le mélange d'air et de sable, qui se produit à l'endroit indiqué, continue à avancer suivant un mouvement hélicoïdal, 5 même après avoir quitté la surface de la vis g. En même temps, le courant d'air provenant du tube droit s'ouït dans le centre, ou soit suivant l'axe de la veine extérieure de sable et d'air; il attire (par l'effet de sa vitesse supérieure à celle du courant central) le sable de ce courant vers le milieu et le transporte, même à de grandes distances, au point d'utilisation sans que le sable vienne en contact avec les parois et sans qu'il puisse se déposer 15 sur les coudes de la conduite. Cette propriété s'explique par ce fait que le courant d'air extérieur progressant suivant un mouvement hélicoïdal et étant privé de son sable, se place comme un tampon d'air entre la paroi de la 20 conduite et le noyau intérieur saturé de sable,

noyau qui se déplace en ligne droite. Le frottement dans les conduites est donc limité à un vo minimum, on évite que ces conduites ne s'usent ou ne soient obstruées et on a la possibilité de transporter le sable, au moyen d'air comprimé, d'une station centrale jusqu'au point d'utilisation situé à une distance quelconque.

BÉSUMÉ.

Appareil à jet de sable, caractérisé par ce fait que l'air comprimé est divisé en un jet rectiligne et en un jet se déplaçant suivant un mouvement hélicoïdal, par exemple en conduisant l'air comprimé à l'intérieur de sa conduite, en partie par un tube rectiligne et en partie sur une surface hélicoïdale fixe. 35

LUDWIG SAUER.

Par procuration :

M. ZENOLO.

N° 435.929

M. Sauer

PL unique

